

# 1. 基本情報

区分	森林	担当者名	山田俊郎
タイトル (英文)	Contribution of radioactive $^{137}\text{Cs}$ discharge by suspended sediment, coarse organic matter, and dissolved fraction from a headwater catchment in Fukushima after the Fukushima Dai-ichi Nuclear Power Plant accident		
タイトル (和文)	福島第一原子力発電所事故後の福島源流域から流出する放射性セシウム 137 の SS, 粗大有機物, 溶存態の寄与		
キーワード	Fukushima Dai-ichi Nuclear Power Plant, $^{137}\text{Cs}$ , Suspended sediments, Coarse organic matter, Dissolved fraction		
著者	Sho Iwagami, Yuichi Onda, Maki Tsujimura, Yutaka Abe		
文献	Journal of Environmental Radioactivity, 166, 466-474, 2017		

## (1) 対象地域

福島第一原発の北西 35km 以内に位置する, 福島県二本松市山木屋地区の 3 つの小集水域  
 石平山 (いしだいらやま) 集水域 : 0.075 km<sup>2</sup>, 森林 92% (針葉林 13%, 広葉林 79%)  
 疣石山 (いぼいしやま) 集水域 : 0.17 km<sup>2</sup>, 森林 71% (針葉林 44%, 広葉林 27%)  
 高太石山 (こうたいしやま) 集水域 : 0.54 km<sup>2</sup>, 森林 94% (針葉林 72%, 広葉林 22%)

## (2) 重要な図表

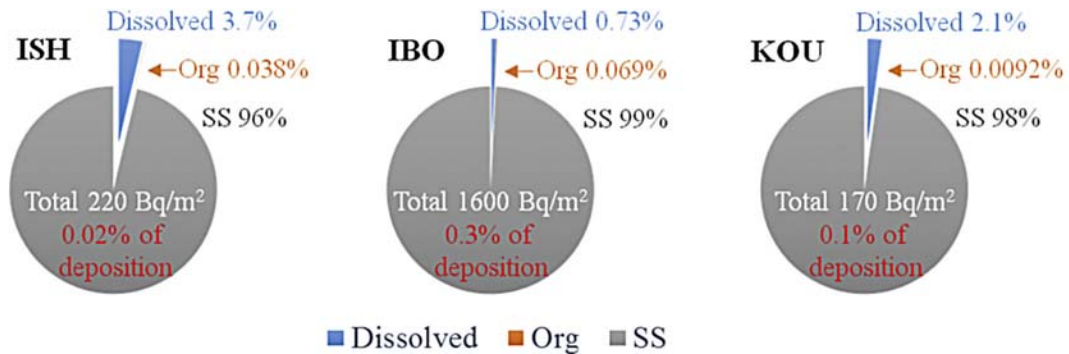


Fig. 5. Proportion of  $^{137}\text{Cs}$  discharge by SS, Org, and the dissolved fraction from August 23, 2012 to September 18, 2013 at the Ishidaira-yama, Iboishi-yama, and Koutaishi-yama catchments.

図 5 石平山集水域, 疣石山集水域, 高太石山集水域における 2012 年 8 月 23 日から 2013 年 9 月 18 日までに流出したセシウム 137 の SS 態, 粗大有機態, 溶存態の割合

※担当者注 : 本論文では, SS は Time-integrated Sampler で捕集されたもの, 粗大有機物とは 15mm のメッシュで補足された落葉枝を, 1 回は現地で河川水を用いて, また 1 回は実験室で水道水を用いて, 計 2 回付着した泥等を洗い流したもの, 溶存態は孔径 0.45 $\mu\text{m}$  のろ紙を通過したもの (Iwagami et al. 2015) である。

## 2. 提言につながる情報

### (1) モニタリングへの活用

森林域からセシウム 137 の流出に懸濁態の観測・評価は不可欠といえる。

### (2) 流出挙動・経路

森林集水域から降雨等によって流出するセシウム 137 のうち、96%以上とほとんどがSS態であり、次いで溶存態として流出する。落葉等に取り込まれた形でのセシウム 137 の流出はほとんどないことが示されている。

### (3) 除染の際の留意点

### (4) 担当者のコメント

観測によって長期間（1年間の）のセシウム 137 の流出量を形態別に評価したものである。形態別としてSS態として流出していることが明確に示されており、また形態別に評価されたものを合計した量は、その流域に沈着した量の0.002~0.3%であることも示されている。なお、SS態はTime-integrated Samplerで捕集されたもので、粗大有機物も15mmと比較的大きい目のメッシュで捉えられた落葉枝である点に注意する必要がある。